

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 1月 5日

出願番号 Application Number: 特願2004-000257

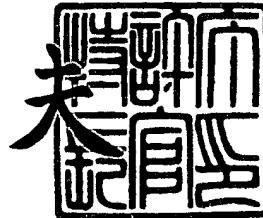
[ST. 10/C]: [JP2004-000257]

願人 Applicant(s): 株式会社ミヤコシ

2004年 1月 22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 P30232
【提出日】 平成16年 1月 5日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41F 13/02
【発明者】
【住所又は居所】 千葉県習志野市津田沼 1-13-5 株式会社ミヤコシ内
【氏名】 高橋 健次
【発明者】
【住所又は居所】 千葉県習志野市津田沼 1-13-5 株式会社ミヤコシ内
【氏名】 大野 哲
【特許出願人】
【識別番号】 000161057
【氏名又は名称】 株式会社ミヤコシ
【代理人】
【識別番号】 100073818
【弁理士】
【氏名又は名称】 浜本 忠
【選任した代理人】
【識別番号】 100096448
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐藤 嘉明
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 024497
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9717442

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

複数の給紙装置と、同径の印刷胴を用いた複数の印刷ユニットとを有し、各給紙装置より供給される用紙を各印刷ユニットにて並列状に印刷してから乾燥機にて乾燥後重ね合せて1つの製品とするマルチウェブ型輪転機において、

複数の印刷ユニットと乾燥機を用紙の走行方向に直列状に配置すると共に、各印刷ユニットに上記各給紙装置から個々に給紙可能にし、

最下流側の印刷ユニットにて印刷された用紙を乾燥機に直接紙通しし、

他の印刷ユニットのそれぞれの下流側に、それぞれの印刷ユニットにて印刷された用紙をそれぞれの下流側に位置する印刷ユニットをバイパスして乾燥機へ紙通しするガイドローラを設け、

この各ガイドローラを、印刷ユニットの印刷胴の径の整数倍の径にすると共に、周速が印刷胴の周速と同一になるように印刷胴と同期回転するようにした

ことを特徴とするマルチウェブ型輪転機。

【請求項 2】

印刷ユニットの印刷胴を交換可能にし、これと共に、交換された印刷胴の径に応じてガイドローラを選択的に交換して用いることを特徴とする請求項1記載のマルチウェブ型輪転機。

【書類名】明細書

【発明の名称】マルチウェブ型輪転機

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の用紙を複数の輪転機にて並行に印刷すると共に、この各印刷された用紙を重ね合わせて製品とするマルチウェブ型輪転機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

輪転機にて印刷された用紙は色移りを防止するために、乾燥機に通して印刷インキを乾かすまではガイドローラなどに巻き掛けることができない。そのため輪転機の場合、印刷ユニットの直後に乾燥機を配置している。

【0003】

このことは、複数の用紙を複数の輪転機にて並行に印刷してこれを1つに重ね合わせて製品とするマルチウェブ型の輪転機においても同様で、この場合図1に示すように、給紙装置1、印刷ユニット2、乾燥機3、冷却機4とからなる輪転機5a、5bを用紙6の数に応じた数だけ並列に並べて配置し、それぞれの輪転機5a、5bの冷却機4、4の下流側に配置した複数のガイドローラを用いてなる反転装置7a、7bにより重ね合わせてから、これより下流側に配置される用紙カット装置や折り装置などの加工処理装置部へと種々のガイドローラを用いて走行させるようにしている。

【0004】

また、上記のように、複数の輪転機5a、5bを床面に並列に配置すると、設置スペースが大きくなると共に作業性、操作性が悪くなるので、これを防ぐために、図2に示すように、直列状に配置した複数の給紙装置1a、1bに対して複数の印刷ユニット2a、2bを上下に重ねて配置し、この各印刷ユニット2a、2bの下流側に、各印刷ユニット2a、2bにて印刷された各用紙6、6を上下に平行に通してこの印刷インキを同時に乾燥するようにした乾燥機8と、各用紙6、6を冷却する冷却機9を配置したものも知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

【特許文献1】特開平7-227952号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記した従来技術において、複数の印刷ユニットを重ねた構成では、床面に対する設置スペース及び作業性、操作性において並列型のものより有利であるが高さ方向に大きくなるという問題がある。

【0007】

そして、重ね合わせた上側の印刷ユニットが高くなるため、印刷サイズの変更に対応した交換胴タイプの印刷ユニットの場合、上側の印刷ユニットでは交換胴の交換位置が高くなることや、交換胴の保管位置から作業位置までの移動距離が長くなる等により交換胴の交換作業がやっかいであった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は上記した課題を解決するためになされたもので、その構成は、複数の給紙装置と、同径の印刷胴を用いた複数の印刷ユニットとを有し、各給紙装置より供給される用紙を各印刷ユニットにて並列状に印刷してから乾燥機にて乾燥後重ね合せて1つの製品とするマルチウェブ型輪転機において、複数の印刷ユニットと乾燥機を用紙の走行方向に直列状に配置すると共に、各印刷ユニットに上記各給紙装置から個々に給紙可能にし、最下流側の印刷ユニットにて印刷された用紙を乾燥機に直接紙通しし、他の印刷ユニットのそれぞれの下流側に、それぞれの印刷ユニットにて印刷された用紙をそれぞれの下流側に位置する印刷ユニットをバイパスして乾燥機へ紙通しするガイドローラを設け、この各ガイド

ローラを、印刷ユニットの印刷胴の径の整数倍の径にすると共に、周速が印刷胴の周速と同一になるように印刷胴と同期回転するようになっている。

【0009】

また、上記構成において、印刷ユニットの印刷胴を交換可能にし、これと共に、交換された印刷胴の径に応じてガイドローラを選択的に交換して用いるようにした。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、印刷ユニットを用紙の走行方向に直列状に配置したことにより、印刷ユニットの台数分だけ用紙の走行方向に長くなるが、これは通常の多色刷り輪転機の域を出ず、従って設置スペースが特に広くなることなく設置することができ、また高さも通常の輪転機と同等にすることができる。

【0011】

そして、上記のように複数の印刷ユニットを用紙の走行方向に直列状に配置した構成において、最下流側を除く、他の印刷ユニットにて印刷された用紙は、ガイドローラにてそれぞれの印刷ユニットより下流側の印刷ユニットを、色移りを心配することなくバイパスさせて乾燥機へ紙通しすることができる。

【0012】

また、本発明によれば、複数の印刷ユニットを用紙の走行方向に直列状に配置したことにより、これらの印刷ユニットに用紙を直列状に紙通しすることにより、一般的な多色刷用の輪転印刷機としても用いることができ、マルチウェブ用と多色印刷用に兼用することができる。

【0013】

さらに本発明によれば、印刷ユニットに交換胴タイプの輪転印刷機を用いたものに適用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の実施の形態を図3に基づいて説明する。なお、この説明において図1及び図2にて示した従来のマルチウェブ輪転機における構成と同一の部材は同一の符号を付して説明する。

【0015】

マルチウェブとして複数用いられる用紙の数に応じた台数、例えば第1・第2の給紙装置1a, 1bが、それぞれの給紙装置1a, 1bより給紙される用紙6a, 6bの走行方向に直列状に並べて配置されている。そしてこの給紙装置1a, 1bの下流側に上記給紙装置1a, 1bの数に応じた台数である第1・第2の印刷ユニット2a, 2bが各用紙6a, 6bの走行方向に直列状に並べて配置されている。さらに、印刷ユニット2a, 2bの下流側に、上記複数の用紙6a, 6bが上下方向に離間して並列状に通り、この間に各用紙6a, 6bに印刷されたインキを乾燥するようにした乾燥機8と、それぞれの用紙6a, 6bを冷却する冷却機9が用紙6a, 6bの走行方向に直列状に配置されている。

【0016】

10は上記乾燥機9の下流側に適当な長さの紙パス11を経て設けられた重ね合わせ加工機であり、ここで上記乾燥機9を通った複数の用紙6a, 6bが丁合されて重ね合わされ、かつ折りたたみ等の加工がなされるようになっている。

【0017】

上流側に配置される第1の給紙装置1aから給紙される用紙6aは、複数の紙通しローラにて、これより下流側の第2の給紙装置1bの上側をバイパスし、上流側に配置されている第1の印刷ユニット2aの入口ローラ12aに向けて紙通しされるようになっている。また下流側に配置される給紙装置1bから供給される用紙6bは、複数の紙通しローラにて、上記第1の印刷ユニット2aの下側をバイパスして下流側に配置される第2の印刷ユニット2bの入口ローラ12bに向けて紙通しされるようになっている。

【0018】

上記第1・第2の印刷ユニット2a, 2bのうち、最下流側に位置する第2の印刷ユニット2bより上流側に位置する第1の印刷ユニット2aの下流側に、この上流側の印刷ユニット2aを通った用紙6aを下流側の印刷ユニット2bをバイパスして上記乾燥機8へ紙通しするための複数個の、例えば第1・第2のガイドローラ13a, 13bが、例えば下流側の印刷ユニット2bのフレームに支持して設けてある。このガイドローラは別に設けたフレームに支持するようにしてもよい。

【0019】

上記第1・第2の印刷ユニット2a, 2bは、例えばB-Bオフセット型で、互いに転接する一対の同径のブランケット胴14a, 14b、及び各ブランケット胴14a, 14bに転接する各同径の版胴15a, 15b、さらに各版胴14a, 14bに取り付けた刷版にインキを供給する図示しないインキ供給装置等からなっている。

【0020】

上記第1の印刷ユニット2aを通った用紙6aを、これより下流側に位置する第2の印刷ユニット2bをバイパスして乾燥機8にガイドする第1・第2のガイドローラ13a, 13bは、第1の印刷ユニット2aのブランケット胴14a, 14bと、同じ径になっていて、同一周長となっている。そしてこの各ガイドローラ13a, 13bは図示しない駆動装置に連結されていて、各ガイドローラ13a, 13bは上記ブランケット胴14a, 14bと同一周速にて用紙6aの走行方向に回転するようになっている。

【0021】

上記各ガイドローラ13a, 13bの表面は、この表面へのインキの付着や堆積を防止するための表面処理が施されている。その例としては表面を特殊コーティングしたセラミックスジャケットの装着等があげられる。

【0022】

上記構成において、第1の給紙装置1aから供給される用紙6aは第2の給紙装置1bの上側をバイパスして第1の印刷ユニット2aの入口ローラ12aに給紙されて、この第1の印刷ユニット2aのブランケット胴14a, 14bにて両面にオフセット印刷される。そしてこの第1の印刷ユニット2aを通った用紙6aは第1・第2のガイドローラ13a, 13bにガイドされて、第2の印刷ユニット2bの上側をバイパスして乾燥機8に紙通しされる。

【0023】

このとき、第1・第2のガイドローラ13a, 13bは上記ブランケット胴14a, 14bと同径で、かつ同一周速で回転していることにより、各ガイドローラ13a, 13bは、第1の印刷ユニット2aにて印刷された用紙6aの絵柄の同一部分に接触される。

【0024】

従って、仮に、用紙6aの絵柄が第1・第2のガイドローラ13a, 13bに転移したとしても、この各ガイドローラ13a, 13bの表面の絵柄は、走行する用紙6aのこの転移した絵柄と同一の絵柄の部分に繰り返し接触することにより、用紙6aの印刷面は印刷色と異なる色で汚されることが防止される。

【0025】

なお、上記第1・第2のガイドローラ13a, 13bの表面にはこの表面へのインキの付着や堆積を防止するための表面処理が施されていることにより、この表面へのインキ移り量を少なくすることができる。

【0026】

一方、第2の給紙装置1bから供給される用紙6bは第1の印刷ユニット2aをバイパスして第2の印刷ユニット2bの入口ローラ12bに給紙され、この印刷ユニット2bにて印刷される。そしてこの第2の印刷ユニット2bは最下流側で、この第2の印刷ユニット2bを通った用紙6bは他の印刷ユニットをバイパスする必要はなく、従って、ガイドローラにてガイドされることなく直接乾燥機8内に通される。

【0027】

上記実施の形態において、各印刷ユニット2a, 2bは交換胴タイプのものが用いられ

ことがある。この場合、各印刷ユニット2a, 2bの交換胴ユニットが印刷サイズに応じて交換される。

【0028】

このような構成の場合、第1・第2のガイドローラ13a, 13bも、これらの径が上記交換胴のブランケット胴と同一のものに交換する必要がある。

【0029】

そこで、比較的低い位置にある第1のガイドローラ13aを交換可能にする。一方高い位置にある第2のガイドローラ13bは交換作業がやっかいなので、この位置に、他の交換胴ユニットのブランケット胴と同径の第3のガイドローラ13cをあらかじめ装備しておく。

【0030】

このような実施の形態において、各印刷ユニット2a, 2bの交換胴を交換する場合には、この交換して用いる交換胴のブランケット胴に応じて第1のガイドローラ13aを交換すると共に、第2・第3のガイドローラ13b, 13cを選択的に用いて紙通しする。なお、この上側のガイドローラ13b, 13cも交換するようにしてもよい。

【0031】

上記実施の形態では給紙装置及び印刷ユニットをそれぞれ2台ずつ用いた例を示したが、これらは3台以上であっても適用できる。

【0032】

すなわち、図示はしないが、例えば4台ずつの給紙装置と印刷ユニットを用いる場合には、最上流側の第1の給紙装置から給紙される用紙は、これより下流側である第2・第3・第4の給紙装置の上側をバイパスして最上流側に配置されている第1の印刷ユニットに紙通しする。

【0033】

そして、第2の給紙装置の用紙は、第3・第4の給紙装置と、第1の印刷ユニットの下側をバイパスして第2の印刷ユニットに紙通しする。以下同様に第3の給紙装置の用紙は、第4の給紙装置及び第1・第2の印刷ユニットの下側をバイパスして第3の印刷ユニットに紙通しし、第4の給紙装置の用紙は第1・第2・第3の印刷ユニットの下側をバイパスして第4の印刷ユニットに紙通しする。

【0034】

一方、ガイドローラ13a, 13bは、最下流側より上流側に配置される各印刷ユニットのそれぞれの下流側に設け、この各印刷ユニットを通った用紙を、これより下流側の印刷ユニットの上側をバイパスして乾燥機8に紙通しするようにする。

【0035】

また、上記実施の形態ではB-Bオフセット型の印刷ユニットを用いた例を示したが、これはB-Sオフセット、すなわち、片面印刷でもよく、この場合、印刷面に接触するガイドローラだけをブランケット胴と同径にする。またオフセット印刷に限るものではなく、版胴に用紙が接触する印刷機でもよく、この場合ガイドローラの径を版胴の刷版の径と同一にする。要するに、上記ガイドローラは用紙6a, 6bに転接してこれに印刷を施すための印刷胴と同径であると共に、同一周速で同期回転するようとする。

【0036】

また、上記実施の形態では、ガイドローラを印刷胴の径と同径にすると共に、同一周速で回転するようにした例を示したが、ガイドローラの径は、印刷胴の径の整数倍であればよい。

【0037】

さらに、上記実施の形態では、複数台の印刷ユニット2a, 2bを用紙の走行方向に直列状に配置されていることにより、この構成の輪転機では、最上流側である第1の給紙装置1aの用紙6aを、他の給紙装置をバイパスして第1の印刷ユニット2aに通し、以下ガイドローラを用いずに各印刷ユニットに直列状に紙通すことにより、印刷ユニットの数に応じた多色印刷を行う通常の輪転機として用いることができる。

【0038】

また、上記実施の形態では複数の給紙装置1a, 1bのそれぞれを印刷ユニット側への用紙6a, 6bの走行方向に向けて配置したが、各給紙装置1a, 1bを印刷ユニット側への用紙6a, 6bの供給方向に対して直角方向に設け、各給紙装置1a, 1bから給紙される用紙6a, 6bをターンバー等の反転装置を用いて印刷ユニット側へ走行するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】従来のマルチウェブ型輪転機を示す平面図である。

【図2】従来のマルチウェブ型輪転機を示す側面図である。

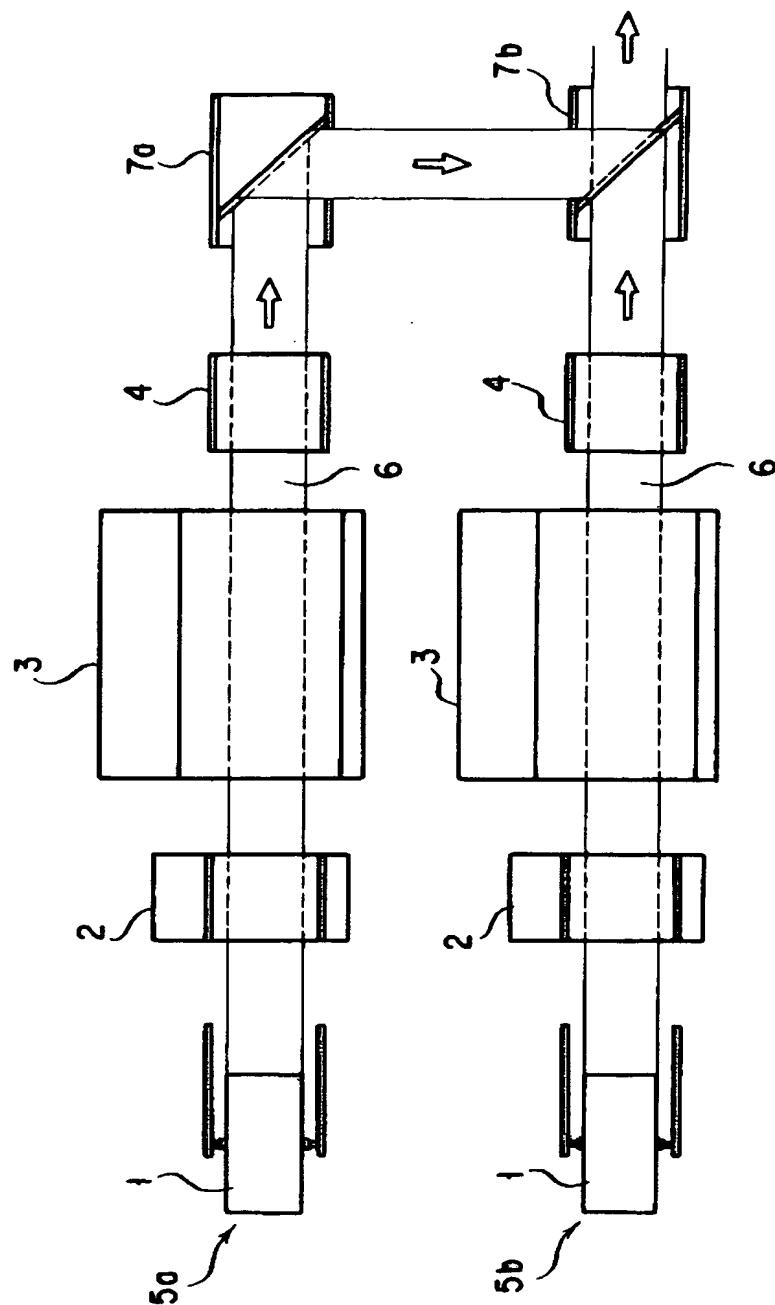
【図3】本発明に係るマルチウェブ型輪転機を示す側面図である。

【符号の説明】

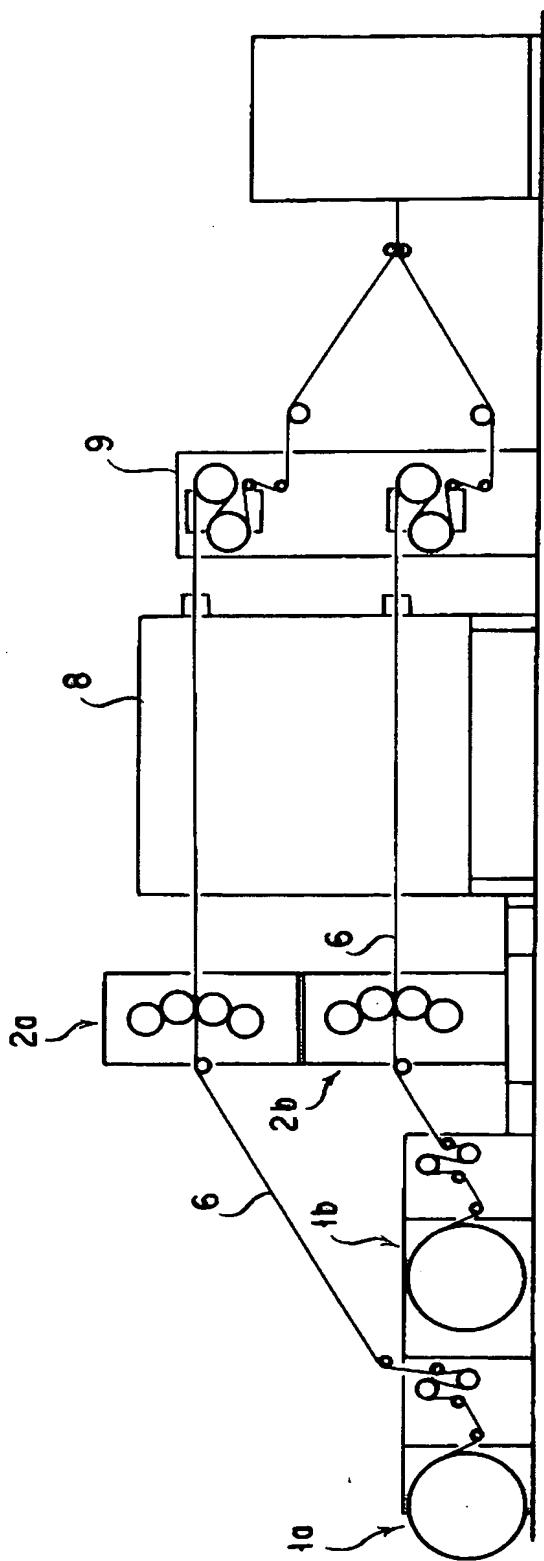
【0040】

1, 1a, 1b…給紙装置、2, 2a, 2b…印刷ユニット、3, 8…乾燥機、4, 9…冷却機、6, 6a, 6b…用紙、7a, 7b…反転装置、10…重ね合わせ加工機、11…紙パス、12a, 12b…入口ローラ、13a, 13b, 13c…ガイドローラ、14a, 14b…ブランケット胴、15a, 15b…版胴。

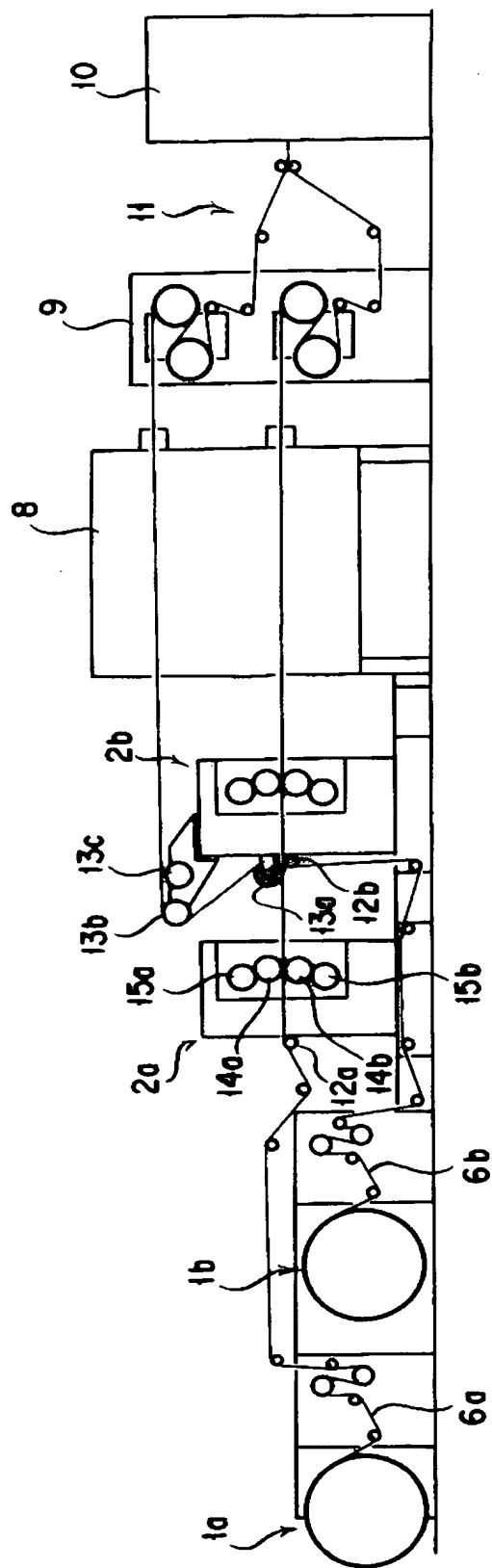
【書類名】図面
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 マルチウェブ型輪転機において、設置スペースが特に広くなったり、高くなることなく、さらに色移りすることなく印刷できるようにする。

【解決手段】 マルチウェブ型輪転機において、複数の印刷ユニット2a, 2bと乾燥機8を用紙6a, 6bの走行方向に直列状に配置すると共に、各印刷ユニットに各給紙装置1a, 1bから個々に給紙可能にし、最下流側の印刷ユニットにて印刷された用紙を乾燥機に直接紙通しし、他の印刷ユニットのそれぞれの下流側に、それぞれの印刷ユニットにて印刷された用紙をそれぞれの下流側に位置する印刷ユニットをバイパスして乾燥機へ紙通しするガイドローラ13a, 13b, 13cを設け、この各ガイドローラを、印刷ユニットの印刷胴の径の整数倍の径にすると共に、周速が印刷胴の周速と同一になるように印刷胴と同期回転するようにした。

【選択図】 図3

特願 2004-000257

出願人履歴情報

識別番号 [000161057]

1. 変更年月日 1992年 6月 2日

[変更理由] 名称変更

住所変更

千葉県習志野市津田沼1丁目13番5号
株式会社ミヤコシ住所
氏名